2024/2025学年度第一学期第一阶段学业质量监测试卷

九年级数学

注意事项：

1．本试卷共8页．全卷满分120分．考试时间为120分钟．

2．答选择题必须用2B铅笔将答题卷上对应的答案标号涂黑．如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．答非选择题必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卷上的指定位置，在其他位置答题一律无效．

3．作图必须用2B铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚．

一、选择题（本大题共6小题，每小题2分，共12分．在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卷相应位置上）

1. 下列方程中，是一元二次方程的是（　　）

A. $2x^2+4=0$　　B. $-2x+4=0$　　C. $\frac{1}{x^2}-x+2=0$　　D. $x^2+2y^2=0$

2. 下列解方程$2x^2-4x=-1$的步骤中，依据是“平方根的意义”的是（　　）

A. 第一步：两边都除以2，得$x^2-2x=-\frac{1}{2}$

B. 第二步：配方，得$x^2-2x+1=-\frac{1}{2}+1$，即$\left(x-1\right)^2=\frac{1}{2}$

C. 第三步：开平方，得$x-1=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. 第四步：移项，得$x=1\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$，即$x_1=1+\frac{\sqrt{2}}{2}$，$x_2=1-\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. 已知一组数据1，2，3，4，5的平均数是$\overline{x_1}$，方差是s_1^2，另一组数据2，3，4，5，6的平均数是$\overline{x_2}$，方差是s_2^2，则下列说法正确的是（　　）

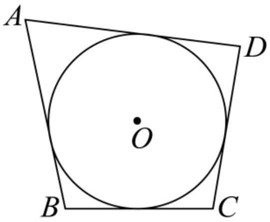
A. $\overline{x_1}=\overline{x_2}$，$s_1^2=s_2^2$　　B. $\overline{x_1}\neq\overline{x_2}$，$s_1^2=s_2^2$

C. $\overline{x_1}=\overline{x_2}$，$s_1^2\neq s_2^2$　　D. $\overline{x_1}\neq\overline{x_2}$，$s_1^2\neq s_2^2$

4. 已知方程$2x^2+5x-2=0$有两个不相等的实数根m，n，则下列方程中，两个根分别是$-m$，$-n$的是（　　）

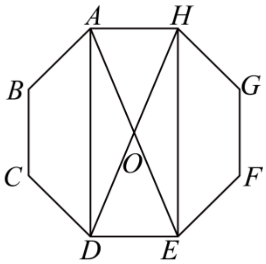
A. $2x^2+5x-2=0$　　B. $2x^2-5x+2=0$　　C. $2x^2+5x+2=0$　　D. $2x^2-5x-2=0$

5. 如图，$\odot O$是四边形$ABCD$的内切圆，若该四边形的周长是24，面积是36，则$\odot O$的半径是（　　）



A. 1.5　　B. 3　　C. 4　　D. 6

6. 如图，在正八边形 $ABCDEFGH$ 中，连接 AD，EH，AE，DH，AE 与 DH 交于点 O．下列结论：① $BC^2+EH^2=AE^2$；② $\dfrac{AD}{AH}=2+\sqrt{2}$；③ $\angle AOD=135^\circ$；④ $S_{八边形ABCDEFGH}=4S_{四边形ABCD}$，其中正确结论的序号是（　）



A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分．请把答案填写在答题卷相应位置上）

7. 方程 $x^2=4$ 的解是_____．

8. 数据 3，0，$-2,-1$，4 的极差是_______．

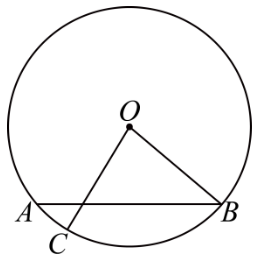
9. $\odot O$ 的半径是 5cm，同一平面内，若点 P 到点 O 的距离是 6cm，则点 P 在 $\odot O$ _______．（填“内”“外”或“上”）

10. 超市决定招聘一名广告策划人员，某应聘者三项素质测试的成绩如表：

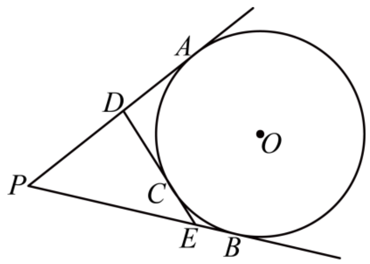
测试项目	创新能力	综合知识	语言表达
测试成绩/分	72	70	90

将创新能力、综合知识和语言表达三项测试成绩按 $5:3:2$ 的比例计入总成绩，则该应聘者的总成绩是______分．

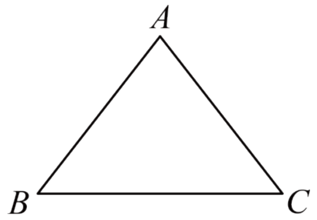
11. 如图，A，B，C 是 $\odot O$ 上的三个点，若 $\overset{\frown}{AB}$ 为 100°，$AC \parallel OB$，则 $\angle A$ 的度数为_______°．



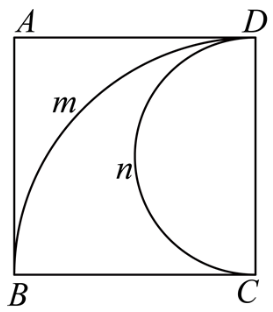
12. 如图，PA、PB 是 $\odot O$ 的切线，切点分别是 A、B，C 在 AB 上，过 C 的切线分别交 PA、PB 于点 D、E．若 $PB=10$，则 $\triangle PDE$ 的周长为______．



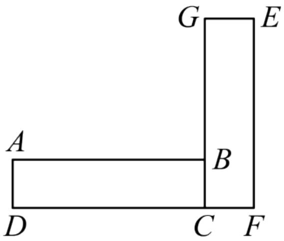
13. 如图，$\triangle ABC$ 是一个圆锥的主视图，若 $AB=AC=5$，$BC=6$，则该圆锥的侧面展开图的圆心角的度数为______°．



14. 如图，以正方形 $ABCD$ 的顶点 C 为圆心，BC 长为半径画 $\overset{\frown}{BmD}$，再以边 CD 为直径画 $\overset{\frown}{CnD}$，则 $\overset{\frown}{BmD}$ 的长______ $\overset{\frown}{CnD}$ 的长．（填“＞”“＜”或“＝”）



15. 如图，矩形 $ABCD\left(AB>BC\right)$ 绕点 C 顺时针旋转 $90°$ 得到矩形 $EFCG$，P 是线段 DF 上一点，若 $\triangle APE$ 为直角三角形，则满足条件的点 P 的个数是______．



16. 已知代数式 $ax^2+2ax+c$（a，c 是常数）中，x 与该代数式的部分对应值如下表：

x	-2.76	-2.75	-2.74	-2.73	-2.72
$ax^2+2ax+c$	-0.1952	-0.125	-0.0552	0.0142	0.0832

根据表中数据，可知关于 x 的方程 $ax^2+2ax+c=0$ 的一个根约为_______，另一个根约为_______.（都精确到 0.1）

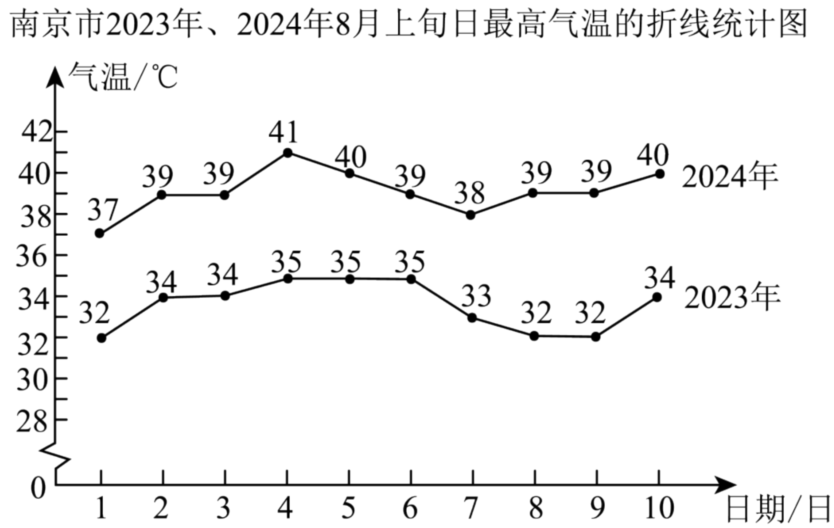
三、解答题（本大题共 11 小题，共 88 分．请在答题卷指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17．解方程：$x^2-4x=2$．

18. 解方程：$2x(x-3)-(3-x)=0$．

19. 已知 $y_1=x^2-4$，$y_2=2-x$．求当 x 为何值时，y_1 与 y_2 互为相反数．

20. 下图是南京市 2023 年、2024 年 8 月上旬日最高气温的折线统计图．阅读统计图并回答以下问题．



（1）根据统计图中的信息，填写下表：

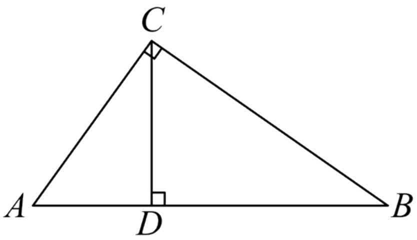
南京市 2023 年、2024 年 8 月上旬日最高气温的统计表

年份	平均数/℃	中位数/℃	众数/℃	方差/℃^{2}

2023	33.6	34	______	1.44
2024	39.1	______	39	1.09

（2）结合统计图、统计表中的信息，从两个不同的角度比较南京市 2023 年、2024 年 8 月上旬的日最高气温.

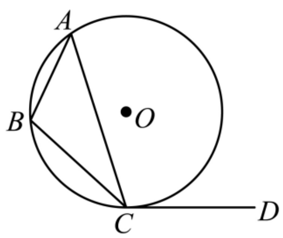
21. 如图，在 $\mathrm{Rt}\triangle ABC$ 中，$\angle ACB=90^\circ$，过点 C 作 $CD\perp AB$，垂足为 D．已知 $AD=2$，$BD=4$．设 CD 长为 x．



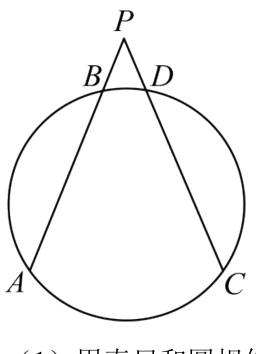
（1）根据勾股定理，得 $AC^2=$______，$BC^2=$______．（都用含 x 的代数式表示）

（2）求 x 的值．

22. 如图，$\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$，过点 C 作射线 CD，使 $\angle ACD=\angle ABC$．求证：CD 与 $\odot O$ 相切．



23. 如图，AB，CD 是一个圆的两条弦，它们的延长线相交于点 P，且 $PB=PD$．



（1）用直尺和圆规作出该圆的圆心 O;（保留作图痕迹，不写作法）

（2）求证．$PA=PC$．

24. 某商店销售一批数学实验用具，零售价每件 240 元．如果一次购买超过 10 件，那么每多购 1 件，购买的所有实验用具的单价均降低 6 元，但单价不能低于 150 元．小明和几位同学购买这种实验用具支付了 3600 元，他们共买了多少件？

25. 某同学在证明命题“在同一个圆中，两条平行的弦所夹的弧相等”时，画出了下图，并写出了如下证明过程：

已知：如图，AB，CD是$\odot O$的两条弦，$AB\parallel CD$.

求证$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$.

证明：如图，连接OA，OB，OC，OD，过点O作$EF\parallel AB$，交$\odot O$于点E，F.

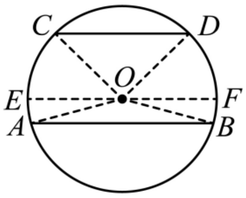
$\because AB\parallel CD$，$\therefore EF\parallel CD$．$\therefore \angle OCD=\angle COE$，$\angle EOA=\angle OAB$.

$\because \angle COA=\angle COE+\angle AOE$，$\therefore \angle COA=\angle OCD+\angle OAB$.

同理，$\angle DOB=\angle ODC+\angle OBA$.

$\because OA=OB$，$\therefore \angle OAB=\angle OBA$.

同理，$\angle OCD=\angle ODC$.



（该同学画的图）

$\therefore \angle COA=\angle DOB$．$\therefore \overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$.

（1）数学老师认为该证法有问题，请指出问题；

（2）完善该命题的证明.

26. 一元二次方程的根有 3 种情况，分别是有两个不相等的实数根，有两个相等的实数根以及没有实数根．基于上述认识，我们继续探索“$M\cdot N=0$”型的方程（M，N都是只含x的整式）的根的情况.

（1）当$M=x^2+2x-3$，$N=x-1$时，该类型方程的根的情况是（　）

A．有三个实数根，它们各不相等

B．有三个实数根，有且只有两个根相等

C．有三个实数根，它们都相等

D．没有实数根

（2）下列“$M\cdot N=0$”型的方程：

①$\left(x^2-2x+1\right)\left(2x^2-4x+2\right)=0$；

②$\left(x^2-4x+4\right)\left(x^2-6x+9\right)=0$；

③$\left(x^2+4x\right)\left(x^2-4x\right)=0$；

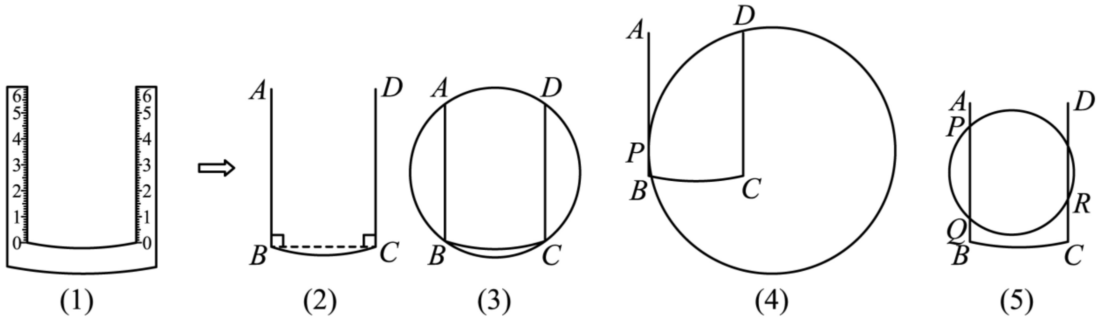
④$\left(x^2+3x+2\right)\left(x^2+8x+15\right)=0$；

⑤$\left(x^2-36\right)\left(x^2-12x+36\right)=0$.

至少有两个相等的实数根的方程是______（填序号）.

（3）当$M=x^2+3x+c$，$N=x^2-3x+c$（c是常数）时，请写出该类型方程的根的情况及对应的c的取值范围.

27. 图(1)是一把“U形”尺，图(2)是该尺内侧的示意图，已知边$AB\perp BC$，边$CD\perp BC$，$AB=CD=6\text{cm}$，$BC=4\text{cm}$.



算一算

将该尺摆放在一些圆上，测量并计算圆的半径r.

（1）如图（3），点A，B，C，D恰好都在圆上，则$r=$______cm.

（2）如图（4），该尺的AB边与圆相切于点P，且点P在该尺上的读数为1cm，点D在圆上，则$r=$______cm.

（3）如图（5），该尺的AB边与圆有两个公共点P，Q，它们在该尺上的读数分别为5cm，1cm，CD边与圆也有两个公共点，其中一个公共点R在该尺上的读数为2cm，求r的值.

想一想

（4）若将该尺摆放在一个圆上（尺子只摆放一次，圆的圆心未标注），一定可以通过测量并计算出该圆的半径r吗？如果可以，说明理由；如果不一定可以，请直接写出可计算出的r的最小值和最大值.

2024/2025 学年度第一学期第一阶段学业质量监测试卷

九年级数学

注意事项：

1．本试卷共 8 页．全卷满分 120 分．考试时间为 120 分钟．

2．答选择题必须用 2B 铅笔将答题卷上对应的答案标号涂黑．如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．答非选择题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卷上的指定位置，在其他位置答题一律无效．

3．作图必须用 2B 铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚．

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分．在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卷相应位置上）

1. 下列方程中，是一元二次方程的是（　　）

A. $2x^2+4=0$　　B. $-2x+4=0$　　C. $\frac{1}{x^2}-x+2=0$　　D. $x^2+2y^2=0$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了一元二次方程的定义：只含有一个未知数，并且未知数的最高次数是 2 的整式方程叫一元二次方程，据此即可判断求解，熟练掌握一元二次方程的定义是解题的关键．

【详解】解：A、方程 $2x^2+4=0$ 是一元二次方程，该选项符合题意；

B、方程 $-2x+4=0$ 中未知数的最高次数是 1，不是一元二次方程，该选项不合题意；

C、方程 $\frac{1}{x^2}-x+2=0$ 不是整式方程，不是一元二次方程，该选项不合题意；

D、方程 $x^2+2y^2=0$ 中含有 2 个未知数，不是一元二次方程，该选项不合题意；

故选：A．

2. 下列解方程 $2x^2-4x=-1$ 的步骤中，依据是“平方根的意义”的是（　　）

A. 第一步：两边都除以 2，得 $x^2-2x=-\frac{1}{2}$

B. 第二步：配方，得 $x^2-2x+1=-\frac{1}{2}+1$，即 $\left(x-1\right)^2=\frac{1}{2}$

C. 第三步：开平方，得 $x-1=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. 第四步：移项，得 $x=1\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$，即 $x_1=1+\frac{\sqrt{2}}{2}$，$x_2=1-\frac{\sqrt{2}}{2}$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查解一元二次方程−配方法，解题的关键是掌握配方法解方程的步骤．根据平方根的意义判断即可．

【详解】解：根据“平方根的意义”的步骤是选项 C．

故选：C．

3. 已知一组数据 1，2，3，4，5 的平均数是 $\overline{x_1}$，方差是 s_1^2，另一组数据 2，3，4，5，6 的平均数是 $\overline{x_2}$，方差是 s_2^2，则下列说法正确的是（　　）

A. $\overline{x_1}=\overline{x_2}$，$s_1^2=s_2^2$　　B. $\overline{x_1}\neq\overline{x_2}$，$s_1^2=s_2^2$

C. $\overline{x_1}=\overline{x_2}$，$s_1^2\neq s_2^2$　　D. $\overline{x_1}\neq\overline{x_2}$，$s_1^2\neq s_2^2$

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了方差和算术平均数，熟练掌握方差和算术平均数计算公式是解题关键．分别计算出平均数和方差即可得出答案．

【详解】解：$\because \overline{x_1}=\dfrac{1+2+3+4+5}{5}=3$，

$\overline{x_2}=\dfrac{2+3+4+5+6}{5}=4$，

$s_1^2=\dfrac{1}{5}[(1-3)^2+(2-3)^2+(3-3)^2+(4-3)^2+(5-3)^2]=2$，

$s_2^2=\dfrac{1}{5}[(2-4)^2+(3-4)^2+(4-4)^2+(5-4)^2+(6-4)^2]=2$，

$\therefore \overline{x_1}\neq\overline{x_2}$，$s_1^2=s_2^2$．

故选：B．

4. 已知方程 $2x^2+5x-2=0$ 有两个不相等的实数根 m，n，则下列方程中，两个根分别是 $-m$，$-n$ 的是（　　）

A. $2x^2+5x-2=0$　　B. $2x^2-5x+2=0$　　C. $2x^2+5x+2=0$　　D. $2x^2-5x-2=0$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了根与系数的关系，熟练掌握一元二次方程根与系数的关系是解题的关键．利用一元二次方程根与系数的关系求出 $m+n$ 与 mn 的值，再根据 $-m-n=\dfrac{5}{2}$，$(-m)(-n)=mn=-1$，即可得出答案．

【详解】解：$\because$ 方程 $2x^2+5x-2=0$ 有两个不相等的实数根 m，n，

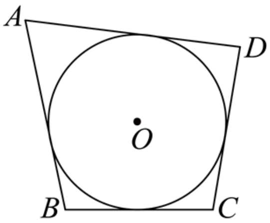
$\therefore m+n=-\frac{5}{2}$，$mn=-1$，

$\therefore -m-n=\frac{5}{2}$，$(-m)(-n)=mn=-1$，

∴方程$2x^2-5x-2=0$两个根分别是$-m$，$-n$．

故选：D．

5. 如图，$\odot O$是四边形$ABCD$的内切圆，若该四边形的周长是24，面积是36，则$\odot O$的半径是（　　）



A. 1.5　　　　B. 3　　　　C. 4　　　　D. 6

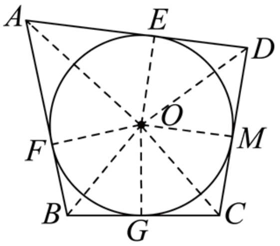
【答案】B

【解析】

【分析】此题主要考查了三角形面积以及切线的性质，正确将四边形分割成三角形是解题关键．利用切线的性质进而利用三角形面积求法得出$\odot O$的半径．

【详解】解：$\odot O$是四边形$ABCD$的内切圆，设切点分别为：F，G，M，E，

连接FO，OA，OG，OC，OM，OB，OE，OD，$\odot O$的半径为r，如图：



$\therefore FO=OG=OM=OE=r$，$FO\perp AB, OG\perp BC, OM\perp CD, OE\perp AD$，

$\therefore$四边形$ABCD$的面积$=\frac{1}{2}EO\cdot AD+\frac{1}{2}OM\cdot DC+\frac{1}{2}GO\cdot BC+\frac{1}{2}FO\cdot AB$

$=\frac{1}{2}(AD+AB+BC+DC)r$

$=\frac{1}{2}\times 24r$

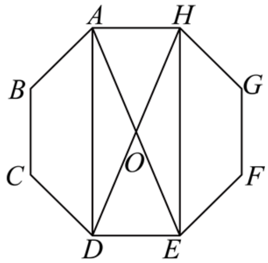
$=36$，

解得：$r=3$．

故$\odot O$的半径为3．

故选：B．

6. 如图，在正八边形$ABCDEFGH$中，连接AD，EH，AE，DH，AE与DH交于点O．下列结论：①$BC^2+EH^2=AE^2$；②$\dfrac{AD}{AH}=2+\sqrt{2}$；③$\angle AOD=135°$；④$S_{八边形ABCDEFGH}=4S_{四边形ABCD}$，其中正确结论的序号是（　）



A. ①②③　　B. ①②④　　C. ①③④　　D. ②③④

【答案】C

【解析】

【分析】设正八边形的中心为点O'，连接$O'H$、$O'G$、$O'F$、$O'E$、$O'D$、HF、EG，过点A作$AK\perp DH$于点K，过点B作$BN\perp AD$于点N，设正八边形的边长为a，$AD=b$，根据正八边形的性质得$\angle AHG=\angle HGF=\angle EFG=\angle FED=\angle EDC=\angle DCB=\angle CBA=\angle BAH=135°$，$\angle HO'G=\angle GO'F=\angle FO'E=\angle EO'D=45°$，点$D$、$O'$、$H$共线，且点$O'$是$DH$的中点，证明$\triangle FGH\cong\triangle GFE(\mathrm{SAS})$得$FH=GE$，证明$\triangle EGH\cong\triangle HFE(\mathrm{SSS})$得$\angle GHE=\angle FEH$，推出$\angle AHE=\angle HED=\angle ADE=\angle DAH=135°-45°=90°$，可判断①；推出点$O'$与点$O$重合，得$\angle AOH=45°$，可得$\angle AOD$的度数，可判断③；在$\mathrm{Rt}\triangle ADH$中，$DH=\sqrt{AH^2+AD^2}=\sqrt{a^2+b^2}$，得$OA=OH=\dfrac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}$，根据等积法得$AK=\dfrac{AH\cdot AD}{DH}=\dfrac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}}=\dfrac{ab\sqrt{a^2+b^2}}{a^2+b^2}$，继而得到$AK=OK$，$AO=\sqrt{2}AK$，得$\dfrac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}=\sqrt{2}\times\dfrac{ab\sqrt{a^2+b^2}}{a^2+b^2}$，求解后可判断②；分别求出正八边形$ABCDEFGH$和四边形$ABCD$的面积，可判断④．

【详解】解：设正八边形的中心为点O'，连接$O'H$、$O'G$、$O'F$、$O'E$、$O'D$、HF、EG，过点A作$AK\perp DH$于点K，过点B作$BN\perp AD$于点N，设正八边形的边长为a，$AD=b$，

∵八边形$ABCDEFGH$是正八边形，

∴$AB=BC=CD=DE=EF=FG=GH=HA=a$，

每个内角的度数是：$(8-2)\times180^\circ\div8=135^\circ$，中心角的度数是：$360^\circ\div8=45^\circ$，

$\therefore\angle AHG=\angle HGF=\angle EFG=\angle FED=\angle EDC=\angle DCB=\angle CBA=\angle BAH=135^\circ$，

$\angle HO'G=\angle GO'F=\angle FO'E=\angle EO'D=45^\circ$，

$\therefore\angle HO'G+\angle GO'F+\angle FO'E+\angle EO'D=45^\circ\times4=180^\circ$，

$\therefore$点D、O'、H共线，且点O'是DH的中点，

在$\triangle FGH$和$\triangle GFE$中，

$$\begin{cases}GH=FE\\ \angle HGF=\angle EFG\\ FG=GF\end{cases},$$

$\therefore\triangle FGH\cong\triangle GFE(\mathrm{SAS})$，

$\therefore FH=GE$，

在$\triangle EGH$和$\triangle HFE$中，

$$\begin{cases}GE=FH\\ HG=EF\\ HE=EH\end{cases},$$

$\therefore\triangle EGH\cong\triangle HFE(\mathrm{SSS})$，

$\therefore\angle GHE=\angle FEH$，

在四边形$EFGH$中，

$\angle GHE=\angle FEH=\dfrac{1}{2}(360^\circ-\angle HGF-\angle GFE)=\dfrac{1}{2}\times(360^\circ-135^\circ-135)^\circ=45^\circ$，

按同样的方法得$\angle BAD=\angle CDA=45^\circ$，

$\therefore\angle AHE=\angle HED=\angle ADE=\angle DAH=135^\circ-45^\circ=90^\circ$，

在$\mathrm{Rt}\triangle AEH$中，$AH^2+EH^2=AE^2$，

$\therefore BC^2+EH^2=AE^2$，故结论①正确；

$\because\angle AHE=\angle HED=\angle ADE=90^\circ$，

$\therefore$四边形$ADEH$是矩形，

$\therefore AO=EO$，$DO=HO$，$AE=DH$，

$\therefore$点O是AE、DH的中点，

$\therefore$点O'与点O重合，

$\therefore\angle AOH=45^\circ$，

$\therefore \angle AOD = 180^\circ - \angle AOH = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$，故结论③正确；

在 Rt$\triangle ADH$ 中，$DH = \sqrt{AH^2 + AD^2} = \sqrt{a^2 + b^2}$，

$\therefore OA = OH = \frac{1}{2}DH = \frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}$，

$\because S_{\triangle ADH} = \frac{1}{2}DH \cdot AK = \frac{1}{2}AH \cdot AD$，

$\therefore AK = \frac{AH \cdot AD}{DH} = \frac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{ab\sqrt{a^2+b^2}}{a^2+b^2}$，

$\because AK \perp DH$，

$\therefore \angle OAK = 90^\circ - \angle AOK = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ = \angle AOK$，

$\therefore AK = OK$，

$\therefore AO = \sqrt{AK^2 + OK^2} = \sqrt{AK^2 + AK^2} = \sqrt{2}AK$，

$\therefore \frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2} = \sqrt{2} \times \frac{ab\sqrt{a^2+b^2}}{a^2+b^2}$，

解得：$\frac{b}{a} = \sqrt{2}+1$或$\frac{b}{a} = \sqrt{2}-1$，

$\because \angle AOH = 45^\circ$，$OA = OH$，

$\therefore \angle OHA = \angle OAH = \frac{1}{2}\left(180^\circ - \angle AOH\right) = \frac{1}{2} \times \left(180^\circ - 45^\circ\right) = 67.5^\circ$，

$\therefore \angle ADH = 90^\circ - \angle OHA = 90^\circ - 67.5^\circ = 22.5^\circ$，

$\therefore \angle ADH < \angle AHD$，

$\therefore a < b$，

$\therefore \frac{b}{a} > 1$，

$\therefore \frac{b}{a} = \sqrt{2}+1$，

$\therefore \frac{AD}{AH} = \sqrt{2}+1$，故结论②错误；

$\because S_{\triangle AOH} = \frac{1}{2}OH \cdot AK = \times \frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2} \times \frac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{1}{4}ab$，

$\therefore S_{八边形ABCDEFGH} = 8 \times \frac{1}{4}ab = 2ab$，

$\because \angle ABC + \angle BAD = 135^\circ + 45^\circ = 180^\circ$，

$\therefore BC \parallel AD$，

$\because BC \neq AD$，

$\therefore$四边形$ABCD$是等腰梯形，

$\because BN \perp AD$，

$\therefore \angle ABN = 90° - \angle BAN = 90° - 45° = 45° = \angle BAN$，

$\therefore AN = BN$，

$\therefore AB = \sqrt{AN^2 + BN^2} = \sqrt{2}BN$，

$\therefore BN = \dfrac{AB}{\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{2}}{2}AB = \dfrac{\sqrt{2}}{2}a$，

$\therefore 4S_{\text{四边形}ABCD} = 4 \times \dfrac{1}{2}\left(BC + AD\right) \cdot BN = 2\left(a+b\right) \times \dfrac{\sqrt{2}}{2}a = \sqrt{2}a\left(a+b\right)$，

$\because \dfrac{b}{a} = \sqrt{2} + 1$，

$\therefore a = \left(\sqrt{2} - 1\right)b$，

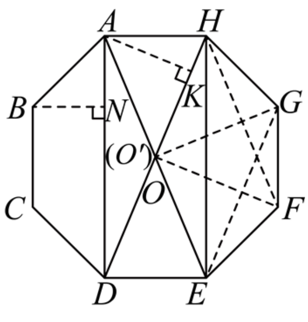
$\therefore a + b = \left(\sqrt{2} - 1\right)b + b = \sqrt{2}b$，

$\therefore 4S_{\text{四边形}ABCD} = \sqrt{2}a\left(a+b\right) = \sqrt{2}a \times \sqrt{2}b = 2ab$，

$\therefore S_{\text{八边形}ABCDEFGH} = 4S_{\text{四边形}ABCD}$，故结论④正确；

$\therefore$正确结论的序号是①③④．

故选：C．



【点睛】本题考查正多边形的性质，正多边形的内角、中心角，全等三角形的判定和性质，矩形的判定和性质，勾股定理，斜边上的中线等于斜边的一半，等边对等角，多边形的面积和梯形的面积等知识点．解题的关键是掌握正多边形的性质．

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分．请把答案填写在答题卷相应位置上）

7. 方程 $x^2=4$ 的解是_____．

【答案】$x=\pm 2$

【解析】

【分析】直接运用开平方法解答即可.

【详解】解：$\because x^2=4$

$\therefore x=\pm\sqrt{4}=\pm 2$.

故答案为$x=\pm 2$.

【点睛】本题主要考查了运用开平方法求解一元二次方程，牢记运用开平方法求的平方根而不是算术平方根是解答本题的关键，也是解答本题的易错点.

8. 数据 3，0，$-2,-1$，4 的极差是_______.

【答案】6

【解析】

【分析】本题考查的是极差的计算，熟记极差是指一组数据中最大数据与最小数据的差是解题的关键．根据极差是指一组数据中最大数据与最小数据的差计算.

【详解】解：这组数据的最大值是 4，最小值是 -2，

则极差为：$4-(-2)=6$，

故答案为：6.

9. $\odot O$ 的半径是 5cm，同一平面内，若点 P 到点 O 的距离是 6cm，则点 P 在 $\odot O$ _______.（填“内”“外”或“上”）

【答案】外

【解析】

【分析】本题考查的是点与圆的位置关系，设 $\odot O$ 的半径为 r，点 P 到圆心的距离 $OP=d$，则有：①点 P 在圆外$\Leftrightarrow d>r$；②点 P 在圆上$\Leftrightarrow d=r$；①点 P 在圆内$\Leftrightarrow d<r$．根据 $\odot O$ 的半径为 r 和点 P 到圆心的距离 $OP=d$ 的大小关系判断即可.

【详解】解：$\because$ $\odot O$ 的半径为 5cm，点 P 到圆心 O 的距离为 6cm，$6>5$，

$\therefore$点 P 在 $\odot O$ 外，

故答案为：外.

10. 超市决定招聘一名广告策划人员，某应聘者三项素质测试的成绩如表：

测试项目	创新能力	综合知识	语言表达

测试成绩/分	72	70	90

将创新能力、综合知识和语言表达三项测试成绩按$5:3:2$的比例计入总成绩，则该应聘者的总成绩是______分．

【答案】75

【解析】

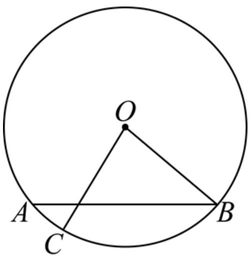
【分析】根据该应聘者的总成绩=创新能力×所占的比值+综合知识×所占的比值+语言表达×所占的比值即可求得．

【详解】$\overline{x}=72\times\dfrac{5}{5+3+2}+70\times\dfrac{3}{5+3+2}+90\times\dfrac{2}{5+3+2}=75$（分）

故答案为：75．

【点睛】此题考查了加权平均数，解题的关键是熟记加权平均数的计算方法．

11．如图，A，B，C是$\odot O$上的三个点，若$\overset{\frown}{AB}$为$100°$，$AC\parallel OB$，则$\angle A$的度数为______°．

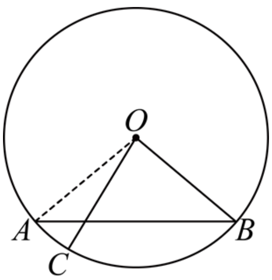


【答案】40

【解析】

【分析】连接OA，$\angle A=x°$，利用圆周角定理将$\angle BOC$用x表示出来，再根据平行线的性质将$\angle C$用x表示出来，从而根据等腰三角形的性质将$\angle OAC$用x表示出来，进而根据三角形内角和定理将$\angle AOC$用x表示出来，最后根据$\angle AOB=100°$列方程并求出x的值即可．

【详解】解：如图，连接OA．



设$\angle BAC=x°$，则$\angle BOC=2\angle BAC=2x°$，

$\because AC\parallel OB$，

$\therefore \angle C=\angle BOC=2x°$，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/526010202241011004